

بيئة أنظمة المعلومات المحوسبة - أنظمة الحواسيب المباشرة

CIS ENVIRONMENTS - ON-LINE COMPUTER SYSTEMS

المحتويات	الفقرات
مقدمة	1
أنظمة الحواسيب المباشرة	6-2
أنواع أنظمة الحواسيب المباشرة	12-7
خواص أنظمة الحواسيب المباشرة	17-13
الرقابة الداخلية في نظام الحواسيب المباشر	19-18
تأثير أنظمة الحواسيب المباشرة على النظام المحاسبي والضوابط الداخلية ذات العلاقة	23-20
تأثير أنظمة الحواسيب المباشرة على إجراءات التدقيق	28-24

إن هذا البيان الدولي لمهنة التدقيق قد تمت المصادقة عليه من قبل اللجنة الدولية لمهنة التدقيق في يونيو / حزيران 1987 للنشره في أكتوبر/تشرين أول 1987 يجب على المدقق فهم ومراعاة مميزات بيئة أنظمة المعلومات المحوسبة بسبب تأثيرها على تصميم النظام المحاسبي والضوابط الداخلية ذات العلاقة، واختيار الضوابط الداخلية التي ينوى الاعتماد عليها، وفهم طبيعة وتوقيت ومدى إجراءاته. وقد تم إصدار هذا البيان كملحق للمعيار الدولي للتدقيق (400) «تقدير المحاضر والرقابة الداخلية» وهو لا يشكل جزءاً من المعيار الدولي للتدقيق أو البيان الدولي لمهنة التدقيق رقم 1008 «تقدير المخاطر والرقابة الداخلية - خواص واعتبارات لأنظمة المعلومات المحوسبة»، ولا يقصد منه أن تكون له صلاحية المعيار الدولي للتدقيق.

إن هذا البيان يشكل جزءاً من سلسلة الغرض منها مساعدة المدقق على تطبيق المعيار الدولي للتدقيق والبيان المشار إليهما أعلاه، وذلك بوصف بيئات أنظمة المعلومات المحوسبة المختلفة، وتأثيرها على النظام المحاسبي والضوابط الداخلية ذات العلاقة، وعلى إجراءات التدقيق.

مقدمة

1. الغرض من هذا البيان هو مساعدة المدقق على تطبيق المعيار الدولي للتدقيق (400) «تقدير المخاطر والرقابة الداخلية»، والبيان الدولي لمهنة التدقيق (1008) «تقدير المخاطر والرقابة الداخلية - خواص واعتبارات لأنظمة المعلومات المحوسبة»، وذلك بوصف أنظمة الحاسبات المباشرة. كما يصف البيان تأثيرات نظام الحاسوب المباشر على النظام المحاسبي والضوابط الداخلية ذات العلاقة، وعلى إجراءات التدقيق.

أنظمة الحاسبات المباشرة (On-Line Computer System)

2. إن أنظمة الحاسبات التي تمكن المستخدمين من الوصول إلى البيانات والبرامج مباشرة من خلال أجهزة فرعية، يشار إليها بأنظمة الحاسبات المباشرة. مثل هذه الأنظمة قد تبنى على حاسبات بإطار رئيسي، أو حاسبات متوسطة، أو حاسبات شخصية في بيئة شبكية.

3. تسمح الأنظمة المباشرة للمستخدمين بإجراء أعمال مختلفة بشكل مباشر. مثل هذه الأعمال تتضمن الآتي:-

- إدخال المعاملات (مثلا معاملات المبيعات في مخزن بيع بالتجزئة، والمسحوبات النقدية في مصرف، وشحن البضائع في مصنع).
- خلق استفسارات (مثلا الحساب الجاري لزيون، أو معلومات حول رصيد).
- طلب تقارير (مثلا كشف بنود المخزون النافذة كمياته).
- تحديث الملف الرئيسي (إعداد حسابات جديدة للزبائن وتغيير رموز سجل الأستاذ العام).

4. قد يتم استعمال عدة أنواع مختلفة من الأجهزة الفرعية في أنظمة الحاسبات المباشرة. وتتباين الوظائف المنجزة بواسطة هذه الأجهزة الفرعية بشكل واسع، ويعتمد ذلك على منطق الأجهزة وإرسالها وتخزينها وقدرات الحاسوب الأساسية. وتتضمن أجهزة الفرعية الأنواع التالية:-

أ- فرعية ذات أغراض عامة، ومن أمثلتها:-

- لوحة مفاتيح وشاشة أساسية - تستعمل لإدخال البيانات بدون أي تدقيق لصحتها من خلال الأجهزة الفرعية، ولعرض البيانات من نظام الحاسوب على الشاشة. مثلا، عند إدخال أوامر المبيعات، يتم تدقيق صحة رمز المنتج من قبل الحاسوب الرئيسي ومن ثم تعرض نتيجة التدقيق على الشاشة الفرعية.
- فرعية ذكية - تستعمل لوظائف لوحة المفاتيح والشاشة الأساسية. إضافة لوظيفة تدقيق صحة البيانات من داخل الفرعية، والمحافظة على سجل المعاملات، وإنجاز المعالجات المحلية الأخرى. وفي مثال أوامر المبيعات أعلاه، فإن الرقم الصحيح لوصف رمز المنتج يدقق بواسطة الفرعية الذكية وأن وجود الملف الرئيسي لرمز المنتج يدقق بواسطة الحاسوب الرئيسي.
- الحواسيب الشخصية - تستعمل لكافة الوظائف التي تقوم بها الفرعية الذكية إضافة للمعالجات المحلية وقدرات التخزين. وتكملة للمثال أعلاه فإن كافة التحقيقات من رمز المنتج قد يتم إنجازها بواسطة الحاسوب الشخصي.

ب- أجهزة فرعية ذات أغراض خاصة، ومن أمثلتها:

- أجهزة نقطة البيع - تستعمل لتسجيل معاملات المبيعات عند حدوثها وإرسالها إلى الحاسوب الرئيسي. إن ماكينات تسجيل النقدية المباشرة والمساحات البصرية المستعملة في محلات بيع التجزئة هي نماذج لأجهزة نقطة البيع.
 - آلات النقد ذاتية الحركة - تستعمل لإجراء وتدقيق صحة وتسجيل وإرسال وإكمال مختلف المعاملات المصرفية. واستنادا لتصميم البرنامج، فإن بعض هذه الوظائف تنجز بواسطة آلات النقد ذاتية الحركة، والأخرى تنجز مباشرة من قبل الحاسوب الرئيسي.
5. قد يكون موقع الأجهزة الفرعية اما محليا أو فى مواقع بعيدة . وتتصل الاجهزة الفرعية المحلية مباشرة بالحاسوب من خلال الاسلاك ، بينما تتطلب الاجهزة الفرعية البعيدة استعمال الاتصالات عن بعد ، لغرض ربطها بالحاسوب . وقد تستعمل الاجهزة الطرفية من قبل عدة مستخدمين ، لمختلف الأغراض ، وفى مختلف المواقع ، وتتم جميعها فى نفس الوقت. وقد يكون المستخدمون داخل المنشأة أو خارجها ، كالزبائن والموردين. فى مثل هذه الحالات فان البرامجيات والبيانات التطبيقية يتم ابقائها متصلة لتلبية احتياجات المستعملين. هذه الانظمة تتطلب ايضا برامجيات أخرى، كبرامجيات رقابة الوصول وبرامجيات لمراقبة الأجهزة الفرعية المباشرة.
6. اضافة الى مستخدمى هذه الانظمة، فان المبرمجين قد يستعملون القدرات المباشرة للاجهزة الطرفية لتطوير برامج جديدة والمحافظة على البرامج الحالية. كذلك فان موظفى مجهزي الحاسبات قد يكون لهم وصولاً مباشراً، لتوفير الصيانة والخدمات المساندة.

أنواع أنظمة الحواسيب المباشرة

7. يمكن تصنيف أنظمة الحواسيب المباشرة حسب كيفية ادخال المعلومات فى النظام، وكيفية معالجتها، ومتى تكون النتائج فى متناول المستخدم . ولاغراض هذا البيان ، فان وظائف أنظمة الحواسيب المباشرة تصنف كما يلى:

- نظام مباشر / المعالجات الآتية.
- نظام مباشر/معالجة الدفعات.
- نظام مباشر / تحديث الذاكرة (والمعالجات اللاحقة) .
- نظام مباشر/الاستفسار.
- نظام مباشر / معالجات النقل السفلي والنقل العلوي.

النظام المباشر / المعالجات الآتية

8. فى النظام المباشر / المعالجات الآتية ، يتم ادخال المعاملات المنفردة فى الاجهزة الفرعية ، وتدقق صحتها ، ثم تستعمل فوراً لتحديث ملفات الحاسوب المتعلقة بما . ومثال ذلك وصولات القبض النقدية والتي ترحل مباشرة الى حساب الزبون ، ثم تكون نتيجة مثل هذه المعالجات متاحة فوراً ، للاستفسارات والتقارير .

نظام مباشر/معالجة الدفعات

9. فى نظام إدخال مباشر ومعالجة الدفعات ، يتم إدخال المعاملات الفردية فى جهاز فرعي ، لتخضع لبعض التدقيق بصحتها ، ثم تضاف إلى ملف المعاملات الذي يحتوى على معاملات أخرى سبق إدخالها خلال الفترة. فيما بعد ، وخلال دورة معالجة لاحقة فان ملف المعاملات قد يتم تدقيق صحته مرة أخرى ، ثم يستعمل بعدها لتحديث الملف الرئيسي ذو العلاقة . فمثلا ، قد يتم إدخال قيود اليومية وتدقيق صحتها مباشرة ثم حفظها فى ملف المعاملات ، مع تحديث الملف الرئيسي للأستاذ العام على أسس شهرية . وفى حالة الاستفسارات أو التقارير المستخرجة من الملف الرئيسي ، فأنها سوف لا يتضمنان المعاملات التي تم إدخالها بعد التحديث الأخير للملف الرئيسي.

نظام مباشر / تحديث الذاكرة (والمعالجات اللاحقة)

10. إن الإدخال المباشر مع معالجة تحديث الذاكرة ، والمعروف كذلك بتحديث الظل ، يضم النظام المباشر / المعالجات الانية والنظام المباشر / معالجة الدفعات . وتقوم المعاملات المنفردة بتحديث ملف الذاكرة ، فوراً والمحتوي على معلومات قد تم استخراجها من آخر نسخة معدلة من الملف الرئيسي . ويتم الاستفسارات من ملف الذاكرة هذا . وتضاف نفس المعاملات الى ملف المعاملات لتدقيق صحتها لاحقاً ، وتحديث الملف الرئيسي على أساس الدفعات . فمثلاً ، بالنسبة الى المسحوبات النقدية بواسطة آلات النقد ذاتية الحركة ، حيث تدقق المسحوبات مع رصيد الزبون في ملف الذاكرة ، ثم يتم ترحيلها فوراً الى حساب الزبون في الملف لتخفيض الرصيد بمقدار المبلغ المسحوب . إن هذا النظام ، من منظور المستعمل يبدو غير مختلف عن النظام المباشر / المعالجات الانية حيث أن نتائج البيانات الداخلة موجودة على الفور ، بالرغم من أن المعاملات لم تخضع لتدقيق كامل بصحتها قبل تحديث الملف الرئيسي .

نظام مباشر / الاستفسار

11. يحدد الاستفسار المباشر مستعملي الاجهزة الفرعية ، بالاستفسار من الملفات الرئيسية . حيث يتم تحديث الملفات الرئيسية في مثل هذه الانظمة بموجب أنظمة أخرى ، عادة على أساس الدفعات . فمثلاً قد يستفسر المستعمل عن الحالة الدائنة لزبون معين ، قبل موافقته على طلبية ذلك الزبون .

نظام مباشر / معالجات استخراج وإدخال البيانات

12. استخراج البيانات المباشر يشير الى نقل البيانات من الملف الرئيسي الى جهاز فرعي ذكي لمعالجات اضافية من قبل المستخدم . فمثلاً البيانات الموجودة في المركز العام والتي تمثل معاملات احد الفروع ، قد تستخرج الى جهاز فرعي في الفرع لمعالجات اضافية واعداد التقارير المالية للفرع . ونتائج هذه المعالجات مع معالجات البيانات المحلية الاخرى ، قد يعاد ادخالها الى حاسوب المركز العام .

خواص أنظمة الحاسبات المباشرة

13. خواص أنظمة الحاسبات المباشرة قد تنطبق على عدد من انواع الانظمة المباشرة التي تم بحثها في الفقرة السابقة . إن من ابرز الخواص الهامة ، تلك المتعلقة بادخال البيانات المباشرة وتدقيق صحتها ، ووصول المستخدمين المباشر الى النظام ، وإمكانية الافتقار الى مسار معاملة منظورة ، واحتمال وصول احد المبرمجين الى النظام . إن المميزات الخاصة لنظام مباشر معين ، يعتمد على تقييم ذلك النظام .
14. عند إدخال البيانات مباشرة ، فإنها تخضع عادة إلى تدقيق فوري بصحتها حيث لا يتم قبول البيانات التي تفشل في هذا التدقيق ، وقد يتم عرض رسالة على الشاشة الفرعية ، وتزويد المستعمل بإمكانية تصحيح البيانات وإعادة إدخال البيانات الصحيحة فوراً . فمثلاً ، في حالة إدخال المستخدم رقم مادة مخزنية بالخطأ ، فسيتم عرض رسالة بالخطأ المذكور تمكن المستعمل من إعادة إدخال رقم المادة الصحيح .
15. قد يمتلك المستخدمون وصولاً مباشراً الى النظام ، والذي يمكنهم من انجاز وظائف متعددة (مثلاً ادخال المعاملات ، وقراءة أو تغيير أو حذف البرامج وملفات البيانات من خلال الاجهزة الفرعية) إن هذا الوصول غير المحدد لكافة هذه الوظائف في تطبيقات خاصة غير مرغوب فيه ، وذلك لانه يمد المستخدم بإمكانية القدرة على اجراء تغييرات غير مرخصة على البيانات والبرامج . إن مدى هذا الوصول سوف يعتمد على أشياء مثل تصميم لتطبيق خاص ، والالتزام بالبرمجيات المصممة لمراقبة الوصول الى النظام .
16. قد يصمم نظام الحاسوب المباشر بطريقة لا توفر اية مستندات ثبوتية لكافة المعاملات الداخلة الى النظام ، ومع ذلك فإن النظام قد يوفر تفاصيل المعاملات حين طلبها أو من خلال استعمال سجل المعاملات أو طرق أخرى ومن أمثلة هذه الانواع من الانظمة ، الطلبات المستلمة من قبل المسؤول عن الهاتف والذي يقوم بادخالها مباشرة وبدون كتابة طلبيات الشراء ، كذلك عمليات المسحوبات النقدية من خلال استعمال آلات النقد ذاتية الحركة .

17. قد يمتلك المبرمجون إمكانية الوصول المباشر إلى النظام لتمكينهم من تطوير برامج جديدة وتعديل البرامج الحالية إن الوصول غير المقيد يوفر للمبرمج إمكانية إجراء تغييرات غير مرخصة للبرامج ، والحصول على وصول غير مرخص لأجزاء أخرى من النظام . إن مدى هذا الوصول يعتمد على متطلبات النظام ، فمثلا ، في بعض الأنظمة فإن المبرمجين قد يمتلكون الحق بالوصول فقط إلى برامج محفوظة في برنامج منفصل للتطوير وصيانة مكتبة الحاسوب ، بينما في الحالات الطارئة التي تتطلب تغييرات لبرامج محفوظة بشكل مباشر ، قد يرخص للمبرمجين تغيير البرامج التطبيقية . في مثل هذه الحالات ، ولاحقا للوضعية الطارئة ، يتم اتباع إجراءات الرقابة الأساسية وذلك لغرض التأكد من الترخيص والتوثيق المناسب لهذه التغييرات .

الرقابة الداخلية في نظام الحاسوب المباشر

18. هناك بعض الضوابط العامة في أنظمة المعلومات المحوسبة ، لها أهمية خاصة للمعالجات المباشرة والتي تتضمن ما يلي:

- ضوابط الوصول - تصمم الإجراءات لتقييد الوصول إلى البرامج والبيانات . مثل هذه الإجراءات مصممة خصيصا لمنع أو اكتشاف :-
 - الوصول غير المرخص إلى الأجهزة الفرعية المباشرة والبرامج والبيانات.
 - ادخال معاملات غير مرخصة .
 - تغييرات غير مرخصة للملفات المعلومات .
 - استعمال برامج الحواسيب التطبيقية من قبل موظفين غير مرخصين.
 - استعمال برامج الحواسيب التي لم تتم المصادقة عليها .
- تتضمن إجراءات رقابة الوصول هذه استعمال كلمات السر وبرمجيات متخصصة لرقابة الوصول ، كالمراقبة المباشرة والتي تساعد على استمرار المراقبة على القائمة وجداول الترخيص وكلمات السر والملفات والبرامج التي يسمح للمستخدمين الوصول إليها . كذلك تتضمن الإجراءات، الضوابط الحقيقية مثلا استعمال المفاتيح لغلغل الأجهزة الفرعية.
- الضوابط على كلمات السر - إجراءات لتحديد كلمات السر والحفاظ عليها ، لتقييد الوصول للمستخدمين المرخصين فقط.
- ضوابط تطوير وصيانة الأنظمة - إجراءات اضافية للتأكد من إن الضوابط الضرورية للتطبيقات المباشرة ككلمات السر وضوابط الوصول وتدقيق صحة البيانات المباشرة وإجراءات استئناف التشغيل ، قد تم ادراجها ضمن النظام خلال تطويره وصيانتة.
- ضوابط البرمجة - إجراءات مصممة لمنع أو اكتشاف تغييرات غير مناسبة لبرامج الحاسبات ، والتي تم الوصول إليها من خلال الأجهزة الفرعية المباشرة . ويمكن تقييد الوصول بواسطة ضوابط مثل استعمال مكتبات منفصلة لتطوير التطبيقات والبرامج ، واستعمال مكتبة برمجيات للبرامج المتخصصة . إن من المهم إن يتم التوثيق المناسب للتغييرات المباشرة على البرامج.
- سجل المعاملات - التقارير المصممة لتعيين مسار تدقيق لكل معاملة مباشرة . مثل هذه التقارير غالبا ما توثق مصدر المعاملة (الجهاز الفرعي والوقت والمستخدم) اضافة لتفاصيل المعاملة .

19. هناك بعض الضوابط التطبيقية في أنظمة المعلومات المحوسبة . والتي تتضمن ما يلي:

- الترخيص السابق للمعالجة - السماح بإنشاء معاملة ، مثل استعمال البطاقة المصرفية مع رقم التعريف الشخصي قبل إجراء السحب النقدي من خلال آلات النقود ذاتية الحركة.
- منتجة الجهاز الفرعي واختبارات المعقولة والاثبات الأخرى - يبرمج التدقيق التكراري لمدخلات البيانات ونتائج المعالجة للاكتمال والدقة والمعقولة . هذه العملية التكرارية قد تنجز على جهاز فرعي ذكي أو على حاسوب مركزي .
- إجراءات القطع - إجراءات تضمن بأن المعاملات قد تمت معالجتها في الفترة المحاسبية المناسبة. وهذه ضرورية خصوصا في برامج ذات تدفق مستمر في المعاملات . فمثلا في نظام مباشر ، عندما يتم

تسجيل أوامر البيع والشحن من خلال استعمال أجهزة فرعية مباشرة في مواقع مختلفة ، فإن هناك حاجة لتنسيق الشحن الفعلي للبضائع والمخزون البديل ومعالجة قوائم الطلب.

- ضوابط الملفات - إجراءات تضمن استعمال ملفات البيانات الصحيحة في المعالجات المباشرة .
- ضوابط الملف الرئيسي - يتم السيطرة على التغييرات في الملف الرئيسي بواسطة إجراءات شبيهة بتلك المستعملة للسيطرة على بيانات معاملات المدخلات الأخرى . ومع ذلك ، وحيث إن بيانات الملف الرئيسي قد يكون لها تأثيرا شاملا على نتائج المعالجة ، فقد يكون هناك حاجة لفرض إجراءات الرقابة بشكل أكثر تشددا .
- الموازنة - إجراء لإنشاء مجاميع التحكم على البيانات المقسمة للمعالجة من خلال الأجهزة الفرعية المباشرة ، ومقارنة مجاميع التحكم ، خلال وبعد المعالجة ، لضمان انتقال البيانات كاملة ، ودقيقة إلى كل مرحلة من مراحل المعالجة .

تأثير أنظمة الحواسيب المباشرة على النظام المحاسبي والضوابط الداخلية ذات العلاقة

20. إن تأثير نظام الحاسوب المباشر على النظام المحاسبي والمخاطر الملازمة له سوف تعتمد عموما على:-

- مدى استعمال النظام المباشر لمعالجة التطبيقات المحاسبية
 - نوع وأهمية المعاملات المالية التي تم تطبيقها .
 - طبيعة الملفات والبرامج التي تم الانتفاع بها .
21. قد تنخفض مخاطر الاحتيال والخطأ في الأنظمة المباشرة في الظروف التالية :-
- إذا تم إنجاز عملية إدخال البيانات المباشرة في أو قرب نقطة انشاء المعاملات ، فإن هناك خطورة أقل بأن المعاملة سوف لن تسجل .
 - إذا تم تصحيح المعاملات غير الصحيحة وأعيد إدخالها فورا ، فإن هناك خطورة أقل بأن مثل هذه المعاملات سوف لن تصحح ويعاد تقديمها على أساس رقمي .
 - إذا تم إنجاز إدخال البيانات مباشرة بواسطة أشخاص مدركين لطبيعة المعاملات المعنية ، فإن عملية إدخال البيانات قد تكون أقل عرضة للأخطاء فيما لو تم إنجازها بواسطة أشخاص غير مطلعين على طبيعة هذه المعاملات .
 - إذا تمت معالجة المعاملات فورا ومباشرة ، فإن هناك مخاطر أقل بأنها سوف تعالج في فترة محاسبية خاطئة .

22. قد تزداد مخاطر الاحتيال والأخطاء في الأنظمة المباشرة للأسباب التالية :-

- إذا كان موقع الأجهزة الفرعية المباشرة في كافة أنحاء المنشأة ، فإن الفرصة في الاستعمال غير المرخص للأجهزة الفرعية ، وإدخال معاملات غير مرخصة قد يزداد .
- قد توفر الأجهزة الفرعية المباشرة فرصة للاستعمالات غير المرخص بها مثل :-
- تعديل معاملات أو أرصدة سبق إدخالها .
- تعديل برامج الحاسبات .
- الوصول إلى البيانات والبرامج من مواقع بعيدة .
- في حالة انقطاع المعالجة المباشرة لأي سبب ، مثلا بسبب خلل الاتصالات عن بعد ، فقد تكون هناك فرصة أكبر بأن المعاملات أو الملفات قد تفقد وأن استعادتها قد لا تكون دقيقة أو كاملة .
- الوصول المباشر للبيانات والبرامج من خلال الاتصالات عن بعد قد توفر فرصة أكبر للوصول إلى البيانات والبرامج من قبل أشخاص غير مرخصين .

23. قد يكون لأنظمة الحواسيب المباشرة تأثيرا أيضا على الضوابط الداخلية . حيث أن خواص أنظمة الحواسيب

المباشرة ، كما تم وصفها سابقا في هذا البيان توضح بعض الاعتبارات المؤثرة على فعالية الضوابط في أنظمة الحاسبات المباشرة . مثل هذه الخواص قد تتضمن النتائج التالية:-

- قد لا يكون هناك مستندات أصلية لكل معاملة للمدخلات .

- إن نتائج المعالجات قد تكون مختصرة جدا ، فمثلا إن المجاميع المستخرجة من أجهزة إدخال البيانات المباشرة الفردية هي فقط التي يمكن أن يقتفى اثرها الى المعالجة اللاحقة.
- إن أنظمة الحاسبات المباشرة قد لا تكون مصممة لتوفير تقارير مطبوعة، مثلا التقارير المنقحة قد تستبدل برسائل منقحة تعرض على شاشة الجهاز الفرعي.

تأثير أنظمة الحاسبات المباشرة على إجراءات التدقيق

24. الأمور التالية لها أهمية خاصة على المدقق في نظام الحاسوب المباشر:-

- الترخيص واكتمال ودقة المعاملات المباشرة .
- تكامل السجلات والمعالجات ، وذلك ناشئ عن كون الوصول مباشر الى النظام من قبل عدة مستخدمين ومبرمجين.
- تغيير في إنجاز إجراءات التدقيق ومن ضمنها استعمال تقنيات التدقيق باستخدام الحاسوب (لاحظ البيان الدولي لمهنة التدقيق (1009) «طرق التدقيق بمساعدة الحاسوب» وذلك ناشئ عن أمور مثل:-
- الحاجة إلى مدققين لديهم المهارات الفنية في أنظمة الحاسبات المباشرة.
- تأثير نظام الحاسوب المباشر على توقيت إجراءات التدقيق.
- الافتقار الى مسارات المعاملات المنظورة.
- إجراءات منفذة خلال مرحلة التخطيط لعملية التدقيق (لاحظ فقرة 25) .
- إجراءات تدقيق منجزة بنفس الوقت مع المعالجات المباشرة (لاحظ فقرة 26) .
- إجراءات منجزة بعد انتهاء المعالجات (لاحظ فقرة 27) .

25. الإجراءات المنفذة خلال مرحلة التخطيط قد تتضمن :-

- أن يشارك في فريق التدقيق أشخاص لديهم براعة تقنية في أنظمة الحاسبات الشخصية والضوابط ذات العلاقة.
- التحديد الأولي خلاك عملية تقدير المخاطر ، لتأثير النظام على إجراءات التدقيق . وفي أنظمة الحاسبات المباشرة المصممة والمسيطر عليها بشكل جيد ، فإن من المرجح أن يضع المدقق ثقة اكبر في الضوابط الداخلية للنظام ، عند تحديد طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات التدقيق.

26. إن إجراءات التدقيق المنجزة بنفس الوقت مع المعالجات المباشرة قد تتضمن اختبارات الالتزام بالضوابط على التطبيقات المباشرة . مثلا قد يتم هذا بواسطة إدخال معاملات اختباريه من خلال الاجهزة الفرعية المباشرة، أو باستعمال برمجيات التدقيق . هذه الاختبارات قد تستعمل من قبل المدقق إما للتأكد من فهمه للنظام ، أو لاختبار ضوابط مثل كلمات السر وضوابط الوصول الأخرى . وينصح المدقق باستعراض مثل هذه الاختبارات مع موظفي العميل المناسبين ، والحصول على موافقتهم المسبقة لتنفيذ الاختبارات لغرض تفادي الإتلاف غير المقصود لسجلات العميل .

27. أما الإجراءات المنجزة بعد انتهاء المعالجات فقد تتضمن:-

- اختبارات الالتزام بالضوابط لمعاملات ادخلت في النظام المباشر لغرض المصادقة والاكتمال والدقة .
- اختبارات جوهرية للمعاملات ولنتائج المعالجات مفضلا ذلك على اختبارات الضوابط، عندما تكون الأولى أكثر تكلفة - فعالية أو عندما لا يكون النظام مصمما أو مسيطرا عليه بشكل جيد .
- إعادة معالجة البيانات، على أساس اختبار الالتزام أو الاختبار الجوهري.

28. إن خواص أنظمة الحاسبات المباشرة قد تجعل من قيام المدقق بإنجاز مراجعة للتطبيقات الحاسوبية المباشرة الجديدة قبل تنفيذها، لها فعالية أكثر من فحص التطبيقات بعد تركيبها. وقد يوفر الفحص المسبق للتنفيذ فرصة للمدقق لطلب أعمال إضافية مثل قائمة المعاملات التفصيلية أو ضوابط من داخل تصميم التطبيق . كذلك قد توفر للمدقق، وقتا كافيا لتطوير واختبار إجراءات التدقيق بفترة تسبق استعمالها.